

# 船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 第三不動丸  
漁船登録番号 IG2-2577  
総トン数 99トン

事故種類 乗組員死亡  
発生日時 平成22年4月27日 03時00分ごろ  
発生場所 千葉県銚子市銚子港北東方沖  
犬吠埼灯台から真方位034° 11.0海里付近  
(概位 北緯35° 51.6' 東経140° 59.6' )

平成23年11月17日

運輸安全委員会(海事部会)議決

委員長 後藤昇弘  
委員 横山鐵男(部会長)  
委員 庄司邦昭  
委員 石川敏行

## 1 船舶事故調査の経過

### 1.1 船舶事故の概要

漁船第三不動丸<sup>ふどう</sup>は、船長ほか5人が乗り組み、銚子港北東方沖で操業中、船尾格納庫へ漁船不動丸五号艇を引き揚げる作業をしていたとき、引揚げ用ワイヤロープ先端の連結金具が外れ、平成22年4月27日03時00分ごろ、連結金具及びワイヤロープが引揚げ作業に従事していた甲板員の顔面及び胸部に当たった。

第三不動丸は、直ちに銚子港へ向かい、負傷した甲板員は、病院に搬送されたが、受傷後6日目に死亡した。

## 1.2 船舶事故調査の概要

### 1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成22年7月1日、本事故の調査を担当する主管調査官（横浜事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。

なお、後日、主管調査官として新たに船舶事故調査官を指名した。

### 1.2.2 調査の実施時期

平成22年7月7日、平成23年1月28日 回答書受領

平成22年7月9日、12月16日、平成23年1月28日 現場調査及び口述聴取

平成23年2月21日 口述聴取

### 1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

## 2 事実情報

### 2.1 事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、第三不動丸（以下「本船」という。）の船長、機関長、甲板員兼司厨員（以下「甲板員A」という。）、本船の搭載艇である不動丸五号艇（以下「五号艇」という。）に乗り、操縦を行っていた甲板員（以下「甲板員B」という。）及び機関士の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、大中型まき網漁船第十不動丸（以下「網船」という。）及び漁獲物運搬船第七十一不動丸と共に3隻で構成する船団の探索漁船として船長ほか5人が乗り組み、平成22年4月26日19時30分ごろ銚子港を出港し、同港の北東方11海里（M）付近の漁場で操業を開始した。

船長は、翌27日02時30分ごろ2回目の投網を開始するとき、網船の船頭<sup>\*1</sup>の指示により、網形が崩れたときに網形を正常化する作業を船尾のスリップウェイを備えた格納庫（以下「船尾格納庫」という。）にある五号艇に当たらせるため、甲板員B及び機関士を乗り組ませて五号艇を船尾格納庫から海面に降ろしたのち、網船の左

---

\*1 「船頭」とは、数隻からなるまき網船団の網船に乗船し、船団全体の指揮を行う者をいう。

舷側に裏こぎ索<sup>\*2</sup>をとり、北東の風を左舷後方から受けながら本船によって裏こぎを開始した。

船長は、02時55分ごろ網船の裏こぎをしていたとき、船頭から、網形が良いから、五号艇は必要ない旨の指示を受け、機関長、甲板員A及びもう一人の甲板員（以下「甲板員C」という。）を船尾甲板に配置したのち、本船の縦揺れを少なくするために北東の風を左舷正横から受けるよう徐々に左回頭を開始し、裏こぎ索を船尾の左舷側角付近から引くようにした上、五号艇を正船尾から船尾格納庫へ引き揚げようとした。

甲板員Aは、巻揚げドラム（以下「本件ドラム」という。）のハンドルスイッチを操作する配置に就き、甲板員Cは、引き揚げた五号艇の固定作業を行うため、甲板員Aの右舷側の防護柵のない場所で待機し、機関長は、左舷船尾に立ち、巻揚げワイヤロープ（以下「本件ワイヤ」という。）の先端に付いている長さ約5mの化繊ロープ（以下「先取り索」という。）を五号艇の船首にいた機関士に渡した。

機関士は、受け取った先取り索を引き寄せ、五号艇船首端に取り付けた長さ約1mのチェーンの先端にシャックルを介して取り付けられていたC型環<sup>\*3</sup>（以下「五号艇付きC型環」という。）と本件ワイヤ先端のC型環（以下「本件C型環」という。）とを連結し、五号艇の操縦に当たっていた甲板員Bは、五号艇船首を本船の船尾ほぼ中央に近づけ、機関及び舵を種々に使用して五号艇の姿勢を保ちながら、船尾格納庫に引き揚げられるのを待った。

甲板員Aは、五号艇が本船の船尾ほぼ中央で引き揚げられる態勢に入ったので、本件ドラムを操作して五号艇の引揚げを開始したところ、03時00分ごろ、犬吠埼灯台から034°（真方位、以下同じ。）11.0M付近において、波浪により本船の船尾が上下に動き、船尾格納庫に3～5m引き揚げられた五号艇の船首が約2m浮き上がり、五号艇付きC型環と本件C型環の連結が外れた。

甲板員A及び機関長は、甲板員Cが受傷して倒れているのに気付き、船長に知らせた。

船長は、けが人が出たとの報告を受け、携帯電話で救急車を依頼するとともに、直ちに裏こぎ索を離して銚子港へ向かった。

引揚げ索の連結が外れた五号艇は、本船の船尾から離れ、本船の後を追って銚子港へ向かった。

甲板員Cは、病院へ搬送され、治療が続けられたが、受傷後6日目に死亡した。

---

<sup>\*2</sup> 「裏こぎ索」とは、網船の揚網時、網船がまき網の漁網の中に入り込まないようにするため、探索船等が、網船の網のある舷の反対舷に取って引くためのえい航ロープをいう。

<sup>\*3</sup> 「C型環」とは、アルファベットのC字型のように長辺の片側中央に切欠きがあり、C型環同士の切欠きを直角に合わせることによって連結又は離脱することができる金具をいう。

本事故の発生日時は、平成22年4月27日03時00分ごろであり、発生場所は、犬吠埼灯台から034°11.0M付近であった。

(付図1 本事故発生場所、付図2 本事故発生時の本船乗組員の配置、付図3 裏こぎの状態、付図4 五号艇引揚げ時の状態、写真1 本船船尾、写真2 五号艇及び船尾格納庫、写真3 本件ドラムと五号艇との連結、写真4 本件C型環と五号艇付きC型環の連結、写真6 五号艇のチェーン連結部 参照)

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長、機関長及び甲板員Aの口述によれば、甲板員Cが受傷した瞬間を誰も目撃していなかったが、甲板員Cは顔面及び胸部を負傷しており、本事故発生時には、連結が外れた本件C型環及び本件ワイヤのほかに危険なものはなかった。

医師の死亡診断書によれば、甲板員Cは5月3日に死亡し、死因は多発外傷であった。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

船長の口述によれば、本船及び五号艇に損傷はなかった。

## 2.4 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状等

船長 男性 61歳

五級海技士(航海)

免許年月日 昭和49年4月26日

免状交付年月日 平成22年1月25日

免状有効期間満了日 平成27年4月29日

機関長 男性 63歳

五級海技士(機関)

免許年月日 昭和42年4月21日

免状交付年月日 平成22年10月7日

免状有効期間満了日 平成28年4月13日

甲板員B 男性 24歳

甲板員C 男性 66歳

### (2) 主な乗船履歴等

船長

船長の口述によれば、次のとおりであった。

#### ① 主な乗船履歴

昭和39年ごろから巻き網船に乗船し、海技免状を取得してから一等航海士又は船長として乗船しており、本船には、平成20年ごろから船長として乗船していた。

② 健康状態

健康状態は普通であり、視力（裸眼）は左眼が0.9、右眼が0.7、聴力は正常であった。

機関長

機関長の口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

昭和40年ごろから漁船に乗船し、海技免状を取得してから機関士及び機関長として乗船しており、本船には、機関長として6年以上乗船していた。

② 健康状態

視力（裸眼）は左眼が1.2、右眼が1.5、聴力は正常であり、健康状態は良好であった。

甲板員B

甲板員Bの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

平成17年2月から本船所有者が所有する各船に甲板員として乗船し、平成20年ごろ本船の乗組みとなり、同21年12月ごろから月に4回ぐらいの頻度で五号艇の操縦を担当して網形を直す作業に従事していた。

② 健康状態

視力（矯正）は左右ともに1.0、聴力は正常であり、健康状態は良好であった。

甲板員C

船長の口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

平成4年1月から甲板員兼通信士として本船所有者が所有する探索船に乗船し、本船には、平成20年ごろから乗船していた。

② 健康状態

視力（裸眼）は左右ともに1.0、聴力は正常であり、健康状態は良好であった。

## 2.5 船舶等に関する情報

### 2.5.1 船舶の主要目

#### (1) 本船

漁船登録番号	I G 2 - 2 5 7 7
主たる根拠地	茨城県北茨城市
船舶所有者	株式会社不動丸
総 ト ン 数	9 9 トン
L × B × D	4 2 . 3 1 m × 6 . 4 0 m × 3 . 2 6 m
船 質	鋼
機 関	ディーゼル機関
出 力	5 5 0 (漁船法馬力数)
推 進 器	固定ピッチプロペラ
進水年月日	昭和63年6月18日

(2) 五号艇

漁船登録番号	I G 3 - 6 6 9 0
主たる根拠地	茨城県北茨城市
船舶所有者	株式会社不動丸
総 ト ン 数	3 . 5 トン
L r × B × D	7 . 8 8 m × 3 . 2 0 m × 1 . 1 5 m
船 質	軽合金
機 関	ディーゼル機関
出 力	1 3 9 kW (連続最大)
推 進 器	固定ピッチプロペラ
進水年月日	昭和63年7月15日

2.5.2 本船の船体構造

本船は、一層甲板の中央船橋型であり、船尾甲板には、船尾端から船体中心線に沿って船首方へ長さ約9.2m、幅約3.7mの左右と前面の三方を高さ約1mの鉄板（以下「囲壁」という。）で囲んだ五号艇の船尾格納庫を備え、前面の囲壁の上部には、直径約4.5cmの鉄パイプで構成された高さ約90cm、幅約1.8mの防護柵が設置されていた。

(付図2 本事故発生時の本船乗組員の配置、写真1 本船船尾、写真2 五号艇及び船尾格納庫 参照)

2.5.3 本船の操舵室からの後方の見通し状況

船長の口述によれば、操舵室後部が居住区となっており、操舵室から船尾甲板の作業状況は見えなかった。

(写真5 本船操舵室から船尾方の見通し 参照)

#### 2.5.4 ボート巻揚機等

本船の要目表によれば、ウインチの能力は8 t × 25 m/min、本件ドラムに巻かれていた本件ワイヤは、直径は32 mm、長さ約30 mであった。

#### 2.5.5 五号艇付きC型環及び本件C型環

五号艇付きC型環及び本件C型環は、本事故後も継続使用されており、変形等は無かった。

#### 2.5.6 船舶に関するその他の情報

船長及び甲板員Bの口述によれば、本事故当時、本船及び五号艇共に、船体、機関及び機器類に不具合及び故障は無かった。

### 2.6 五号艇の引揚げ作業の状況に関する情報

船長、機関長及び甲板員Aの口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 船長は、縦揺れが大きく生じているときに五号艇の引揚げ作業を行うと危険なので、北東の波を左舷真横付近から受けて縦揺れを少なくし、かつ、裏こぎ索が同作業の支障とならないよう、船位を保ちながら裏こぎ索を船尾の左舷側で引く態勢にしようとしていた。
- (2) 機関長は、先取り索を五号艇に渡したのち、作業状況を見ていたが、誰かが引揚げ開始の合図をしてから始めるというような取決めはしていなかった。
- (3) 甲板員Aは、船尾が上下動しないようにマイクで船長に本船の船首方向について連絡していたが、本船は、裏こぎ索をとった状態であり、船首方向を自由に変更することは難しかった。  
甲板員Aは、C型環が連結されたのを見て五号艇の引揚げを開始した。
- (4) 本船では、今までにC型環の連結が外れたことはなかった。

### 2.7 気象及び海象に関する情報

#### 2.7.1 気象観測値

事故発生場所の南西方約11 Mに位置する銚子地方気象台における事故当時の観測値は、次のとおりであった。

03時00分 天気 曇り、風向 東南東、風速 3.6 m/s

#### 2.7.2 乗組員の観測

船長の口述によれば、天候は曇り、北東の風、風速約9 m/s、波向北東、波高約3 mであった。

## 2.8 安全担当者

機関長の船員手帳及び船長の口述によれば、機関長が、甲板部及び機関部の安全担当者であった。

# 3 分析

## 3.1 事故発生の状況

### 3.1.1 事故に至る経過

2.1から、本船は、銚子港北東方沖において、北東からの波高約3mの波を受け、船尾から網船の左舷側に裏こぎ索をとって裏こぎを行っている状態で船尾格納庫へ五号艇を引き揚げる作業中、本船の船尾が上下に動き、船尾格納庫に引き揚げられ始めていた五号艇の船首が浮き上がったとき、本件C型環と五号艇付きC型環の連結が外れ、本件C型環及び本件ワイヤが、引揚げ作業に従事していた甲板員Cの顔面及び胸部に当たったものと考えられる。

甲板員Cは、病院に搬送されて治療を受けたが、多発外傷により死亡した。

### 3.1.2 事故発生の日時及び場所

2.1から、本事故の発生日時は、平成22年4月27日03時00分ごろであり、発生場所は、犬吠埼灯台から034°11.0M付近であったものと考えられる。

## 3.2 甲板員Cの受傷及び死亡の状況

2.1及び2.2から、甲板員Cは、船尾格納庫の囲壁右舷側の防護柵がない場所で五号艇の引揚げ作業に従事中、本件C型環及び本件ワイヤが、五号艇付きC型環から外れた反動により、甲板員Cの顔面及び胸部に当たり、受傷した甲板員Cは、受傷の6日後に多発外傷により死亡したものと考えられる。

## 3.3 事故要因の解析

### 3.3.1 乗組員及び船舶の状況

#### (1) 乗組員の状況

2.4(1)から、船長及び機関長は、適法で有効な海技免状を有していた。

#### (2) 船舶の状況

2.5.6から、本事故発生時、本船及び五号艇共に、船体、機関及び機器類

には不具合又は故障はなかったものと考えられる。

### 3.3.2 五号艇の船尾格納庫への引揚げ作業に関する解析

2.1及び2.6から、次のとおりであった。

- (1) 船長は、本船の船尾から網船に裏こぎ索をとって裏こぎ中、五号艇を船尾から船尾格納庫に引き揚げようとして機関長、甲板員A及び甲板員Cを船尾甲板に配置したのち、波により縦揺れが生じているときに五号艇の引揚げ作業を行うと危険なことから、北東からの波を左舷真横付近から受けて縦揺れを少なくし、かつ、裏こぎ索が同作業の支障とならないように左回頭して裏こぎ索を左舷船尾角付近から引く態勢にしようとしていたが、裏こぎ中であつたことから、このような態勢にするために船首方向を自由に変えることが困難であつたものと考えられる。
- (2) 甲板員Aは、マイクで操舵室の船長に船首方向を変えるように連絡していたが、本件C型環と五号艇付きC型環が連結されたのを見て本件ワイヤの巻上げを開始したものと考えられる。
- (3) 五号艇が、船尾格納庫に3～5m引き揚げられたとき、波により本船の船尾が上下に動き、スリップウェイ上にあつた五号艇の船首が約2m浮き上がり、五号艇付きC型環と本件C型環の連結が外れたものと考えられる。
- (4) 本船では、今までにC型環の連結が外れたことはなかったものと考えられる。
- (5) 本船は、船尾格納庫の前面囲壁の上部には防護柵が設けられていたことから、本件ワイヤの破断等による事故防止に配慮していたものと考えられるが、五号艇の引揚げ作業時の乗組員の配置場所やそれに伴う防護柵の設置などについても検討して安全対策を講じていれば、本事故の発生を防止できた可能性があると考えられる。

### 3.3.3 気象及び海象の状況

2.7から、本事故発生当時の気象及び海象は、天気曇り、北東の風、風力5、波向北東、波高約3mであつたものと考えられる。

### 3.3.4 事故発生に関する解析

2.1、2.5.2、2.6、2.7、3.1及び3.3から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、銚子港北東方沖において、北東からの波高約3mの波を受け、網船の左舷側に裏こぎ索をとって裏こぎを行っている状態で船尾格納庫へ五号艇を引き揚げる作業中、波により本船の船尾が上下に動き、五号艇の船首が

浮き上がったときに本件C型環と五号艇付きC型環の連結が外れたものと考えられる。

- (2) 甲板員Cは、船尾格納庫の囲壁右舷側の防護柵がない場所で五号艇の引揚げ作業に従事中、本件C型環及び本件ワイヤが、五号艇付きC型環から外れた反動により、甲板員Cの顔面及び胸部に当たり、病院に搬送されたが、多発外傷で死亡したものと考えられる。
- (3) 本船は、五号艇を船尾格納庫へ引き揚げる作業を行っていた際、波による縦揺れを軽減するために波を真横から受ける態勢にしようとしていたが、裏こぎを行っている状態であり、このような態勢にするために船首方向を自由に変わることが困難であったことから縦揺れを軽減できなかったものと考えられる。
- (4) 本船では、本事故発生までに本件C型環と五号艇付きC型環の連結が外れたことはなかったものと考えられる。

## 4 原因

本事故は、夜間、銚子港北東方沖において、本船が、北東からの波高約3mの波を受け、船尾から網船の左舷側に裏こぎ索をとって裏こぎを行っている状態で船尾格納庫へ五号艇を引き揚げる作業中、船首方向を自由に変わることが困難であったため、波による縦揺れを軽減できず、本船船尾が上下に動き、スリップウェイ上にあった五号艇の船首が浮き上がり、本件C型環と五号艇付きC型環の連結が外れ、船尾格納庫の囲壁右舷側の防護柵がない場所で作業に従事していた甲板員Cの顔面及び胸部に本件C型環及び本件ワイヤが当たったことにより発生したものと考えられる。

本船が、船首方向を自由に変わることが困難であったのは、波による縦揺れを軽減するために波を真横から受ける態勢にしようとしていたが、裏こぎを行っている状態であったことによるものと考えられる。

## 5 所見

本事故は、本船が、船尾から網船の左舷側に裏こぎ索をとって裏こぎを行っている状態で船尾格納庫へ五号艇を引き揚げる作業中、船首方向を自由に変わることが困難

であったことから、波による縦揺れを軽減できず、本船船尾が上下に動き、スリップウェイ上にあった五号艇の船首が浮き上がり、本件C型環と五号艇付きC型環の連結が外れ、船尾格納庫の囲壁右舷側の防護柵がない場所で作業に従事していた甲板員Cに本件C型環及び本件ワイヤが当たったことにより発生したものと考えられる。

本船は、裏こぎを行っている状態で船尾格納庫へ五号艇を引き揚げる作業を行えば、船首方向を自由に変えることができないことから、船首方向を自由に変えられる状況において引揚げ作業を行い、波を真横から受けるようにして本件ワイヤの巻上げを開始する必要があるものと考えられる。

また、本事故のように本件C型環と五号艇付きC型環の連結が外れた場合、本件C型環が反動で跳ね返る範囲の防護柵のない場所に立つことは危険であり、このような危険箇所には、注意を喚起するため、甲板上などに危険範囲を示す塗装を施すとともに危険範囲に人がいないことを確認して本件ワイヤの巻上げを開始する必要があるものと考えられる。

## 6 参考事項

株式会社不動丸は、本事故後、再発防止策として、次のことを実施した。

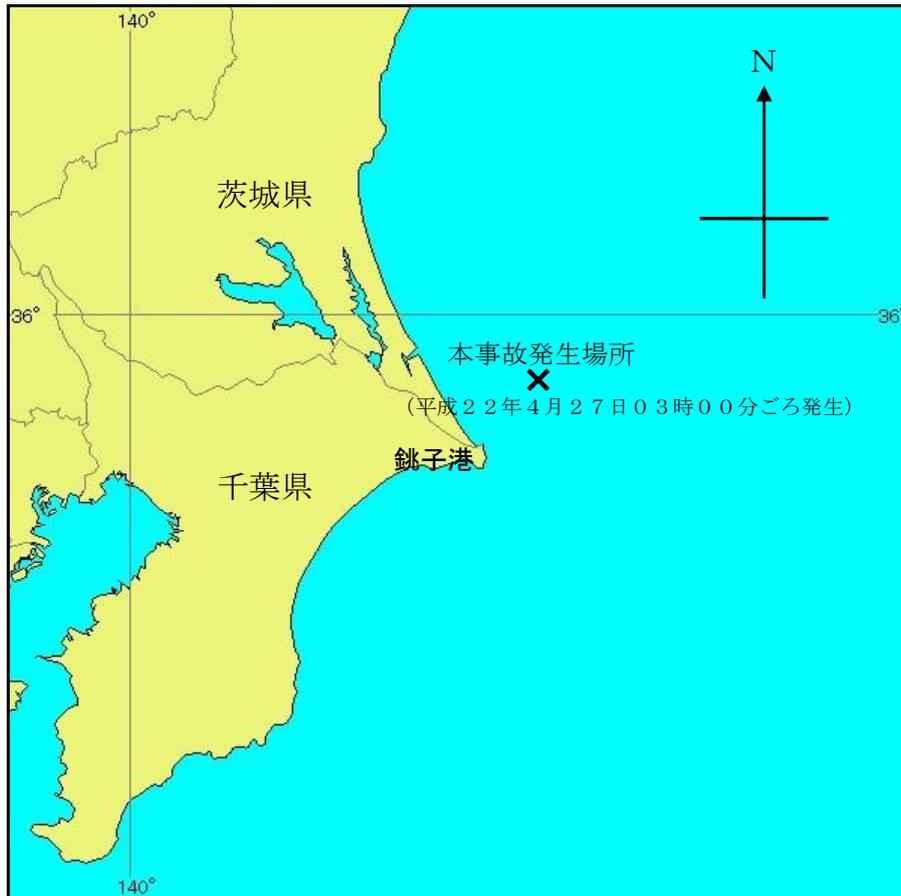
- (1) 五号艇の収納作業は、裏こぎ作業を終了してから行うこととした。
- (2) 本件C型環と本件ワイヤとの連結シャックルに約2mのワイヤロープを新設し、二つのC型環を連結したときに新設のワイヤロープの端を五号艇の船首たつにとり、本件C型環が外れても新設のワイヤロープがつなぎ止めるようにした。

(写真3 本件ドラムと五号艇との連結、写真6 五号艇のチェーン連結部参照)

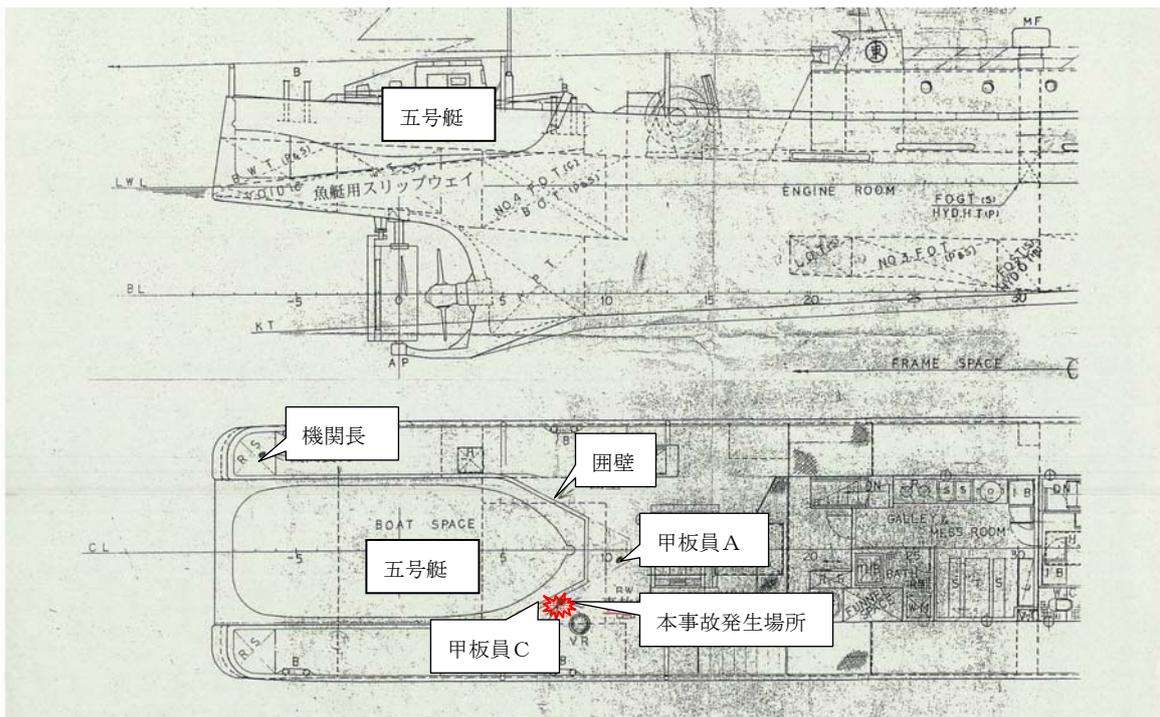
- (3) 防護柵のパイプを増設した。

(写真2 五号艇及び船尾格納庫参照)

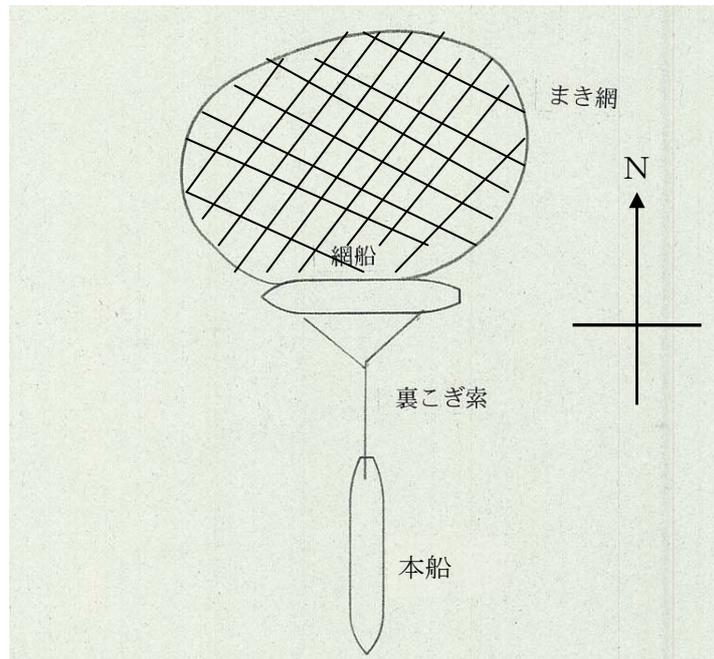
付図1 本事故発生場所



付図2 本事故発生時の本船乗組員の配置



付図3 裏こぎの状態



付図4 五号艇引揚げ時の状態

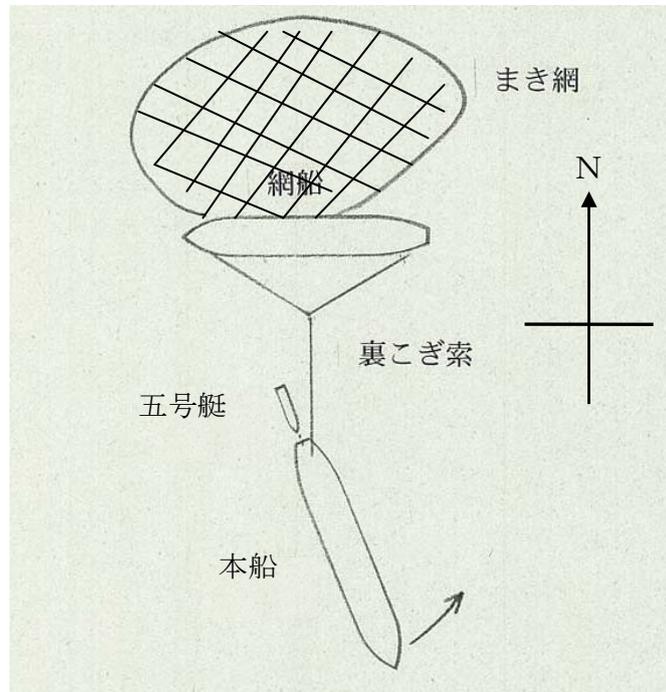


写真1 本船船尾



写真2 五号艇及び船尾格納庫

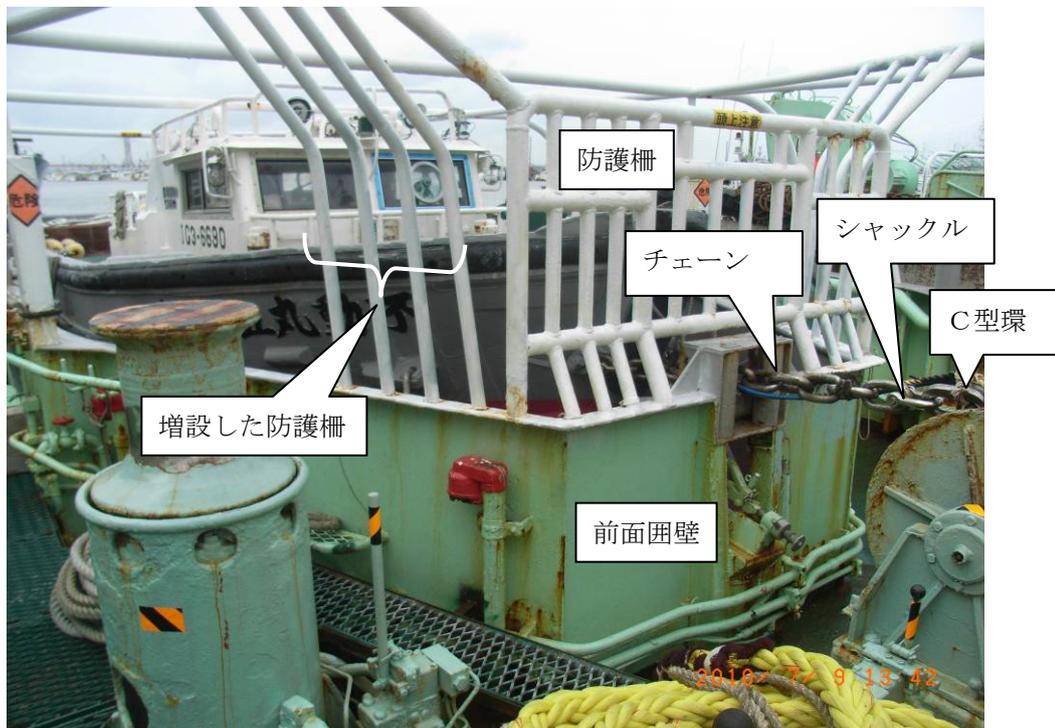


写真3 本件ドラムと五号艇との連結

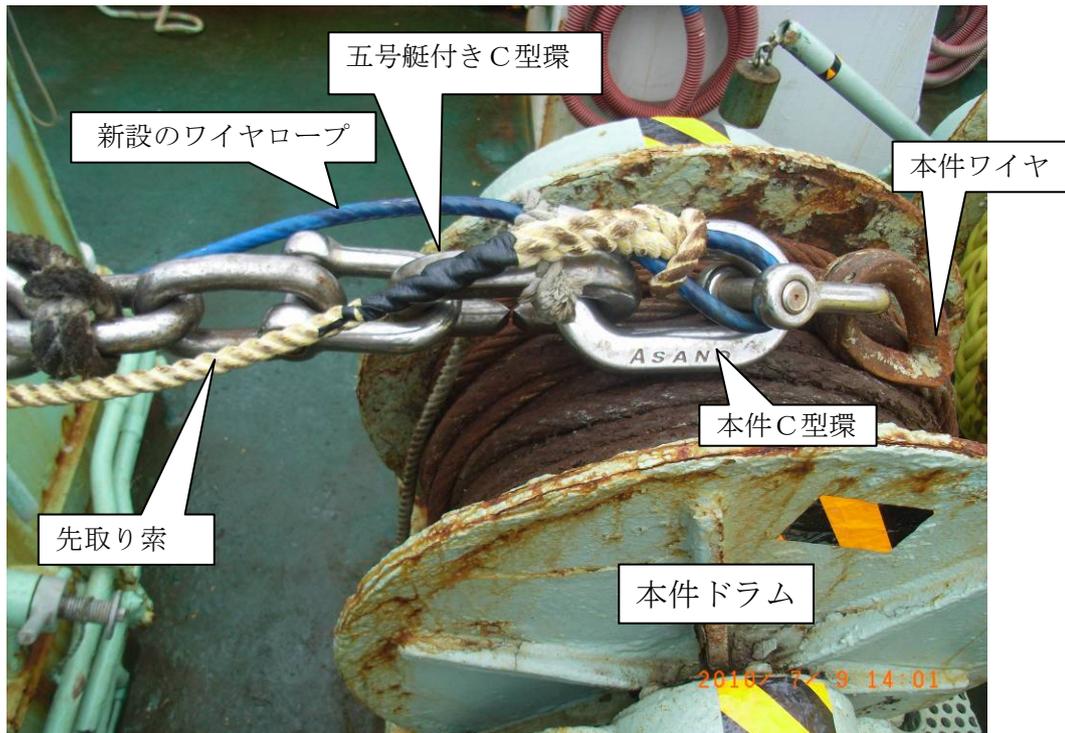


写真4 本件C型環と五号艇付きC型環の連結

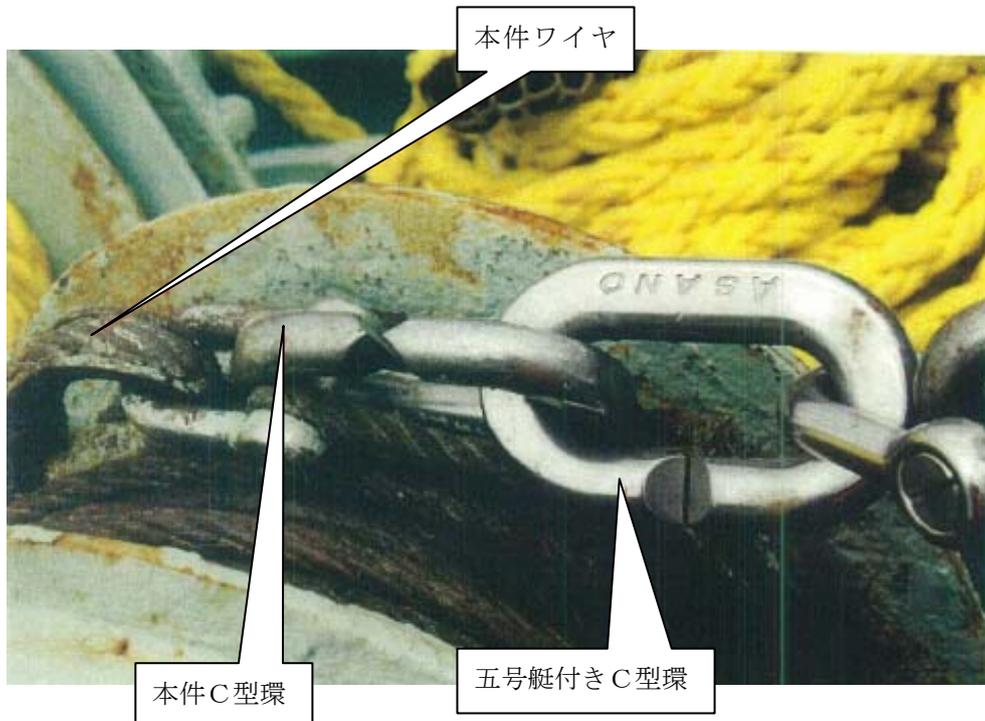


写真5 本船操舵室から船尾方の見通し



写真6 五号艇のチェーン連結部

